

	Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique		
	Référence	Indice	Page
	DSTG/STL/GTP 2026-0143-DO du 03/03/2022	1	1 / 26
	Classement 1	Infrastructure bâtiments	
	Classement 2	Rénovation	
Thème (s)	Etanchéité		
Affaire	2026-IRFM 506,507 et 508 -Réfection étanchéité		

Titre du document :

Cahier des charges

Réfection de l'étanchéité des toitures terrasses des bâtiments 506, 507 et 508

Référence Technique **DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC – 26-025**

Champ d'application et résumé :

Le présent document constitue le cahier des charges relatif aux opérations de réfection de l'étanchéité des toitures des bâtiments 506, 507 et 508 du centre de Cadarache.

Destinataires internes CEA		Destinataires externes CEA
DSTG/SMA-BPRT – F. GARREL DSTG/STL – K.SILBERSTEIN DSTG/STL/GPI – C.ROQUES / G.OSTYN DRF/IRFM/STEP/GSIE – E.CORBEL / E. POITEVIN		
Historique des évolutions d'indice		
Indice	Date	Commentaires
1	24/03/2026	Edition originale

Nom	G.OSTYN	C.ROQUES	E.CORBEL	K.SILBERSTEIN
Visa				Date d'application :
	RÉDACTEUR	VÉRIFICATEUR	VÉRIFICATEUR	APPROBATEUR

En l'absence d'accord ou de contrat, la diffusion des informations contenues dans ce document auprès d'un organisme tiers extérieur au CEA est soumise à l'accord de la Direction de Cadarache.

Cadre de réalisation du document.

Durée d'archivage : voir tableau de gestion

CLASSIFICATION				
DR	CC	CD	SD	sans
☐	☐	☐	☐	☒

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 2 / 26
--	--	-------------	----------------

Niveau de protection du marché

Cocher la case :

- ☒ Libre
- ☐ Sensible* ☐ sans enquête administrative ☐ avec enquête administrative
- ☐ Classifié* ☐ avec accès ☐ avec détention ☐ Secret ☐ Très Secret
- Spécial France ☐ oui ☐ non

Intervention sur le périmètre du CEA/DAM ☐ oui ☒ non

Marché de défense ou sécurité (MDS) ☐ oui ☒ non

Protection des informations (application de l'IGI 1300 arrêté du 09 août 2021)

Cocher la case :

- ☒ Le présent cahier des charges / DCE ne contient aucune information sensible ; il peut être mis en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA
- ☐ Le présent cahier des charges / DCE contient des informations sensibles ou DR : sa mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA est ne peut se faire qu'en utilisant des conteneurs ZED.
- ☐ Le présent cahier des charges / DCE contient des informations classifiées : sa mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA **est interdite**.

* Signature Correspondant Sécurité Département
Nom, prénom

Visa :

Choix d'application des chapitres du CCTG :

- ☐ ➔ Chapitre applicable
- ☒ ➔ Chapitre non applicable
- ☒ 4.2.4 – Exercices de sécurité
- ☒ 4.2.5 – Equipe Locale de Premiers Secours
- ☒ 4.10 – Plan de Continuité d'Activité (PCA)
- ☒ 5 – Exigences de sureté
- ☒ 6 – Exigences de radioprotection
- ☒ 8 – Exigences Cybersécurité
- ☒ 9.3.1 – Accès à l'INBS-PN
- ☐ 9.3.2 – IGI 1300 sur la protection du secret et de la défense nationale

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 3 / 26
--	--	-------------	----------------

SOMMAIRE

1	Objet du document	7
2	Présentation des intervenants	7
3	Documents applicables	7
3.1	Procédures du centre de Cadarache	7
	Déchets	7
3.1.1		7
3.2	Réglementation	7
3.3	Qualifications / Certifications	8
4	Contraintes d'exécution	8
5	Limites du cdc et des plans	9
6	Spécifications technique	9
6.1	Qualité des matériaux	9
6.2	Agrément des matériaux	9
7	Contexte et état des lieux	10
7.1	Localisation – périmètre des travaux	10
7.2	Eléments techniques	11
7.3	Amiante	13
7.4	Risque de feu au niveau des joints de dilatation	13
8	Description des travaux	13
8.1	Prestations attendues pour l'ensemble des toitures	13
8.2	Etudes d'exécution pour l'ensemble des toitures	13
8.3	Travaux préalables pour l'ensemble des toitures	14
8.3.1	Sécurisation des toitures	14
8.3.2	Logistique	14
8.3.3	Phasage toiture bâtiment 506	14
8.4	Travaux Toiture Bâtiment 506	14
8.4.1	Dépose	14
8.4.2	Analyse des bacs aciers	14
8.4.3	Pose de filets en sous face (Voûte et zone démontable) – PRESTATION OPTIONNELLE	15
8.4.4	Remplacement de la voûte plastique	15
8.4.5	Pose du nouveau complexe étanche	15
8.4.6	Mise en place d'une protection collective périphérique	16
8.5	Travaux Toiture Bâtiment 507 et 508	16
8.5.1	Dépose et repose contre bardage et couvertines	17
8.5.2	Pose du nouveau complexe étanche	17
8.5.3	Relevés	17
8.5.4	Potelets ligne de vie	17
8.5.5	Gestion des eaux pluviales	17
8.6	Travaux annexes	17
8.6.1	Réparation de maçonnerie existante toiture Bât 507	17
8.7	Essais et contrôles	18
8.7.1	Essais	18
8.7.2	Contrôles	18

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 4 / 26
--	--	-------------	----------------

8.7.3	Autres essais et contrôles	18
8.7.4	Résultat des essais et contrôles	18
8.8	Repli de chantier / réception	18
8.8.1	Repli de chantier	18
8.8.2	Réception	18
8.9	Formalités d'accès et autorisation	19
8.10	Horaires de travail	19
8.11	Sujétions pour ouvrages existants	19
8.12	Levage	19
8.13	Echafaudages / plateformes individuelles / nacelles	20
9	Modalités d'exécution	20
9.1	Relation avec les services techniques du site	20
9.2	Réunions	20
9.2.1	Réunion d'enclenchement	20
9.2.2	Réunion de travail	20
9.3	Les consignations électriques	20
9.4	Moyens mis à disposition par le CEA (alimentation électrique et AEP)	21
9.4.1	Alimentation électrique :	21
9.4.2	AEP :	21
9.5	Planning	21
9.6	Traitement des documents	21
9.7	Protection des ouvrages existants	21
9.8	Constat d'huissier	22
9.9	Particularité	22
10	Hygiène / Qualité / Sécurité / Environnement	22
10.1	Généralités	22
10.2	Exigences qualité, sécurité, environnement	22
10.2.1	Organisation QSE du Titulaire	22
10.2.2	Conditions d'hygiène et de sécurité	22
10.2.3	Organisation sécurité	23
10.3	Mesures d'hygiène générales	23
10.3.1	Restauration	23
10.3.2	Installations de chantier	24
10.3.3	Rédaction de documents préalables (Article R.4511)	24
10.3.4	Formation du personnel	24
10.3.5	Prêt de matériel (Equipements de travail ou de protection individuelle)	24
10.3.6	Conduite à tenir en cas d'accident	24
10.4	Prévention incendie en période estivale	25
10.5	Permis-feu	25
11	Cadre de réponse	25
11.1	Caractère forfaitaire	25
11.2	Délais	25
11.3	Pénalités	25

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 5 / 26
--	--	-------------	----------------

11.4	Garantie	26
11.5	Connaissance des lieux du chantier	26
11.6	Constitution des offres	26

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 6 / 26
--	--	-------------	----------------

GLOSSAIRE

BI	: Bon d'Intervention
BPE	: Bon Pour Exécution
BPO	: Bon Pour Observation
BPU	: Bordereau de Prix Unitaires
CA	: Chargé d'Affaires
CAD	: Cadarache
CEA	: Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives
CI	: Chef d'Installation
CQSE	: Cellule Qualité, Sécurité, Environnement
CSTB	: Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
DCE	: Dossier de Consultation des Entreprises
DES	: Direction des Energies
DICT	: Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DOE	: Dossier d'ouvrage exécuté
DOT	: Déclaration d'Ouverture de Travaux
DSTG	: Département de Support Technique et de Gestion
DT	: Déclaration de Travaux
DTU	: Documents Techniques Unifiés
EPI	: Equipement de Protection Individuelle
EvRP	: Evaluation des Risques Professionnels
FLS	: Formation Locale de Sécurité
GTP	: Groupement Travaux Patrimoine
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INB	: Installation Nucléaire de Base
ISI	: Ingénieur Sécurité Installation
MOA	: Maître de l'Ouvrage
MOE	: Maître d'œuvre
PAQ	: Plan d'Assurance Qualité
PAQSE	: Plan d'Assurance Qualité Environnement
PDP	: Plan De Prévention
PO	: Pilote Opérationnel
PV	: Procès-Verbal
SMA	: Service Marchés Achats
SFCG	: Service Financier et Contrôle de gestion
SPR	: Service de Protection contre les Rayonnements
STIC	: Service Technologie de l'Information et Communication
STL	: Service Technique et Logistique

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 7 / 26
--	--	-------------	----------------

1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objet de définir les prestations, les prescriptions et les règles techniques générales pour les travaux de rénovations des toitures des bâtiments 506, 507 et 508 de l'IRFM.

2 PRESENTATION DES INTERVENANTS

Les rôles et responsabilités du projet sont structurées de la manière suivante :

- ✓ Une Maîtrise d'Ouvrage (MOA)
- ✓ Une Maîtrise d'Œuvre (MOE)
- ✓ Un exploitant
- ✓ Un titulaire

La Maîtrise d'Ouvrage (MOA) du projet est le CEA. Elle est représentée par le chef d'installation des bâtiments 506, 507 et 508 de l'IGS 022. Il fixe les objectifs, l'enveloppe budgétaire et les délais souhaités pour le projet. Il est à l'origine de l'expression générale du besoin.

La Maîtrise d'Œuvre de conception et d'exécution est le CEA. Elle est représentée par le département DSTG/STL/GTP du centre de Cadarache. Elle a pour rôle de traduire techniquement les attentes de la MOA et le pilotage opérationnel du projet.

L'exploitant est le CEA, représenté par le CI des bâtiments 506, 507 et 508. Il est responsable de la sécurité des opérations. Il établit avec le titulaire les documents permettant de garantir que les conditions d'interventions sont conformes aux exigences de sécurité. Au cours du chantier, il vérifie que ces dispositions sont mises en application par le titulaire.

Plusieurs unités contributrices du CEA Cadarache assistent le projet dans ses missions dont notamment :

- ✓ Le Service Marchés et Achats (SMA) pour la consultation et l'établissement du marché
- ✓ Le Service Financier et Contrôle de Gestion (SFCG) pour la facturation
- ✓ Le service Technique et Logistique (STL) / Groupe Logistique Déchets (GLD) pour la gestion des déchets

3 DOCUMENTS APPLICABLES

3.1 PROCEDURES DU CENTRE DE CADARACHE

- ✓ Procédure destinée aux entreprises souhaitant demander une autorisation d'accès pour un ou plusieurs de leurs salariés. Réf : DEN/CAD/DIR/PR 019 du 29/07/2011.
- ✓ Prescriptions particulières. Réf : CAD ISE 92223 Ind F d'hygiène et de sécurité applicables aux opérations effectuées dans l'établissement par une entreprise extérieure.
- ✓ Procédure pour le traitement des joints de dilatation en toiture. Note DO167 - NOTE TECHNIQUE FEU JD

3.1.1 Déchets

La totalité des déchets seront triés et évacués par le Titulaire, à ses frais, dans des filières de valorisation ou d'élimination conformément à la réglementation en vigueur.

Chaque type de déchet devra être accompagné d'un Bordereau de Suivi des Déchets, conforme à la réglementation en vigueur. Avant toute sortie du centre, les déchets devront être pesés et contrôlés radiologiquement conformément aux procédures centre.

3.2 REGLEMENTATION

Toutes les prestations seront exécutées conformément aux règles de l'art, aux différents documents contractuels, lois, décrets, arrêtés et leurs circulaires d'application dont les textes seront en vigueur à la date d'établissement des prix. Si pendant la durée des interventions, de nouveaux textes et documents entraînent en vigueur, le titulaire aura obligation d'avertir la MOE afin d'établir un avenant correspondant aux modifications de manière à livrer à la mise en service, des ouvrages conformes aux nouvelles dispositions.

Seront donc documents contractuels, les documents techniques en vigueur, applicables aux travaux du présent marché, et notamment (liste non limitative) :

- ✓ Le Code de l'Urbanisme
- ✓ Le Code de la Construction et de l'Habitation

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 8 / 26
--	--	-------------	----------------

- ✓ Les Règles de l'Art
- ✓ Le Code du Travail
- ✓ Les règles APSAD
- ✓ Les Eurocodes et leurs annexes nationales
- ✓ La réglementation thermique
- ✓ La réglementation PMR
- ✓ Les décrets et règlements en vigueur en France concernant l'Environnement, l'Hygiène et la Sécurité, notamment le décret 92-158 du 20 février 1992
- ✓ Les avis techniques du CSTB en cours de validité
- ✓ Les Normes Françaises Homologuées (NF) et Normes Européennes (EN)
- ✓ Les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés (DTU) notamment :
 - DTU 43.1
 - DTU 43.3
 - DTU 43.5
 - DTU 60.11 (plomberies et eaux pluviales)
- ✓ Les Normes, prescriptions et règles techniques AFNOR, UTE, REEF
- ✓ Arrêté préfectoral n°2011143-0004 du 23/05/2011 concernant les feux de forêt

3.3 QUALIFICATIONS / CERTIFICATIONS

Le titulaire devra être organisé conformément aux certifications suivantes dès l'enclenchement du marché :

- ✓ ISO 9001 ou équivalent
- ✓ ISO 14001 ou équivalent

4 CONTRAINTES D'EXECUTION

- En cas d'intempéries ou d'imprévus retardant le remplacement, des mesures temporaires d'étanchéité devront être mises en place par l'entreprise en charge des travaux.
- Le titulaire devra s'assurer en permanence que le bâtiment reste hors d'eau durant toute la durée du chantier.

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 9 / 26
--	--	-------------	----------------

5 LIMITES DU CDC ET DES PLANS

Le présent CDC constitue le document contractuel prioritaire des pièces fournies par la Maîtrise d'Œuvre. Le titulaire ne pourra pas arguer d'un manque de concordance entre les plans et le CCTP, d'une imprécision dans la description ou la figuration des ouvrages pour ne pas exécuter le travail dans les règles de l'Art.

Toutes études et/ou tout équipements non mentionnés dans le CCTP ou sur les plans guides mais qui seraient nécessaires à une bonne conception, à la bonne marche, à l'entretien correct, à la sécurité de cette installation et au parfait achèvement, sont considérés comme inclus dans les prestations du titulaire. Celui-ci signalera, dans une note annexée, toutes les modifications qu'il a jugé utile d'apporter, ainsi que toutes les précisions et caractéristiques techniques, sans pour autant modifier le principe des prestations.

Les cotes indiquées sur plans, ainsi que leur concordance sont à vérifier par le titulaire. Il a le devoir de signaler, au moment de la remise de son offre, toute omission ou erreur pouvant conduire à des difficultés.

Nota : En tant que professionnel des travaux réalisés, le titulaire a une obligation générale de conseil, de renseignements et d'informations.

Le titulaire ne pourra jamais prétendre que des erreurs ou omissions figurant dans les documents qui lui sont soumis ou qu'une méconnaissance des lieux, puissent diminuer sa responsabilité, le dispenser d'exécuter certains travaux ou justifier une demande de supplément.

En aucun cas, le titulaire ne peut subordonner la garantie de son installation à l'emploi d'un équipement déterminé sur les plans guides ou dans le CCTP.

6 SPECIFICATIONS TECHNIQUE

6.1 QUALITE DES MATERIAUX

Les fournitures, matériaux et matériels entrant dans les ouvrages et prestations du présent marché devront avoir les caractéristiques suivantes :

- ✓ Conformité aux normes NF et NF EN : pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF et NF EN ; le titulaire ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes
- ✓ Conformité aux DTU : pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans les DTU, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU
- ✓ Pour toutes les familles de produits sous avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un avis technique. L'entreprise devra toujours justifier de ces avis techniques.

Notas :

- ✓ Si pour des raisons quelconques, des matériaux employés ne se rattachaient pas à une norme ou à un avis technique, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre seraient seuls juges de leur emploi après présentation par le titulaire A cet effet, le titulaire devra présenter tous les documents techniques nécessaire à une bonne prise de décision.
- ✓ Le titulaire reste entièrement responsable de la bonne conservation des matériels et matériaux sur le chantier. Il reste entendu que le représentant du CEA se réserve le droit d'arrêter l'installation de tout matériel ou matériaux d'origine incertaine. Le produit, dans ce cas, sera immédiatement évacué du chantier par les soins de l'entrepreneur.

6.2 AGREMENT DES MATERIAUX

Avant toute mise en œuvre, le titulaire devra soumettre les échantillons et la documentation technique à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage. Les ouvrages réalisés sans que les matériaux aient été validés pourront être refusés sans indemnités.

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 10 / 26
--	--	-------------	-----------------

7 CONTEXTE ET ETAT DES LIEUX

7.1 LOCALISATION – PERIMETRE DES TRAVAUX

De manière synthétique, les terrasses concernées, leurs surfaces et la nature des travaux à réaliser sont les suivantes :

Pour le bâtiment 506 :

La surface totale de la toiture du bâtiment 506 à reprendre est d'environ 360 m²
(Dépose complexe isolant/ étanchéité existant + mise en place étanchéité bicouche et isolation thermique + remplacement voûte plastique)

Pour le bâtiment 507 :

La surface totale des deux toitures hautes en bac acier à reprendre est d'environ 2*560m² soit 1 120 m²
(pose d'une membrane PVC en indépendance sur complexe isolant étanchéité existant)

Pour le bâtiment 508 (Parfaite symétrie du bâtiment 507) :

La surface totale des deux toitures hautes en bac acier à reprendre est d'environ 2*560m² soit 1 120 m²
(pose d'une membrane PVC en indépendance sur complexe isolant étanchéité existant)



Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 11 / 26
--	--	-------------	--------------------

7.2 ELEMENTS TECHNIQUES

Bâtiment 506 :

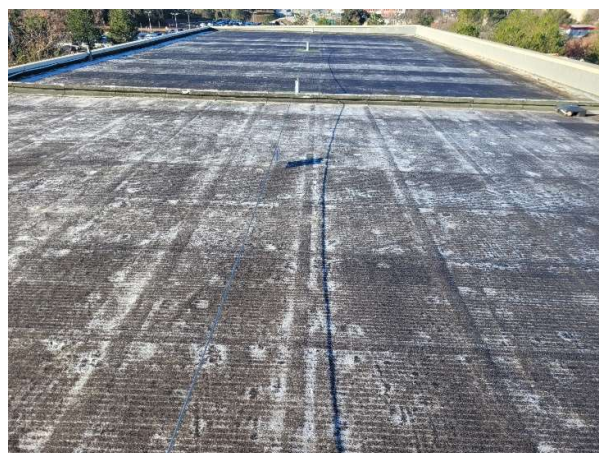
- ✓ La surface totale de la toiture est de 576m² (36m x 16m) à laquelle il faut retirer la superficie de la voute
- ✓ Zone de sismicité 4
- ✓ Catégorie d'importance II
- ✓ L'arase supérieure des acrotères du bâtiment se situe à 11.00 m
- ✓ 1 voute en plastique de 28m x 3m
- ✓ 1 capot démontable par levage
- ✓ 2 descentes EP au niveau du chéneau
- ✓ 3 descentes EP sur toiture
- ✓ Présence de deux lignes de vie
- ✓ Acrotère
- ✓ Pas de crinoline
- ✓ Les éléments porteurs sont en tôles d'acier nervurées (TAN)
- ✓ Le complexe d'étanchéité actuel est composé de :
 - Un isolant en laine de roche de 60 mm
 - Une étanchéité bicouche bitumineuse autoprotégée



Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 12 / 26
--	--	-------------	--------------------

Bâtiments 507 :

- ✓ La surface totale des 2 toitures hautes en bac acier est de 2 x 360 m² (dimensions de chaque toiture 36 m x 15.5m)
- ✓ Zone de sismicité 4
- ✓ Catégorie d'importance II
- ✓ 3 descentes EP par toiture
- ✓ Présence d'une ligne de vie par toiture
- ✓ Acrotère
- ✓ Accès par échelle à partir de la toiture basse
- ✓ Les éléments porteurs sont en tôles d'acier nervurées (TAN)
- ✓ Le complexe d'étanchéité actuel est composé de :
 - Un isolant en laine de roche de 80 mm
 - Une étanchéité bicouche autoprotégée



507 Toiture Gauche



507 Toiture Droite

Bâtiments 508 (jumeau du bâtiment 507) :

- ✓ La surface totale des 2 toitures hautes en bac acier est de 2 x 360 m² (chaque toiture fait 30m x 12m)
- ✓ Zone de sismicité 4
- ✓ Catégorie d'importance II
- ✓ L'arase supérieure des acrotères du bâtiment se situe à
- ✓ 3 descentes EP par toiture
- ✓ Présence d'une ligne de vie
- ✓ Acrotère
- ✓ Accès par échelle à partir de la toiture basse
- ✓ Les éléments porteurs sont en tôles d'acier nervurées (TAN)
- ✓ Le complexe d'étanchéité actuel est composé de :
 - Un isolant en laine de roche de 80 mm
 - Une étanchéité bicouche autoprotégée

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 13 / 26
--	--	-------------	-----------------



508 Toiture Gauche



508 Toiture Droite

7.3 AMIANTE

Les rapport amiante établis pour les travaux des toitures 506,507 et 508 ne font pas état de présence d'amiante. L'étanchéité actuelle est exempte d'amiante et de HAP. Les rapports amiante sont annexés au présent cahier des charges.

7.4 RISQUE DE FEU AU NIVEAU DES JOINTS DE DILATATION

Le retour d'expérience des travaux menés sur le site de Cadarache nous impose de prendre en compte un risque de feu important au niveau des joints de dilatation lors des travaux d'étanchéité. Ce risque a été décrit et a fait l'objet d'une proposition de traitement dans la note DO167 - NOTE TECHNIQUE FEU JD (Voir annexe). Il convient de suivre les prescriptions de cette note pour le traitement du joint de dilatation présent sur les terrasses.

8 DESCRIPTION DES TRAVAUX

8.1 PRESTATIONS ATTENDUES POUR L'ENSEMBLE DES TOITURES

Il s'agit d'une prestation forfaitaire qui regroupe les activités suivantes :

- ✓ Organisation, management et pilotage de l'affaire
- ✓ Etudes d'exécution
- ✓ Travaux préalables
- ✓ Travaux
- ✓ Essais et contrôles
- ✓ Clôture du projet

8.2 ETUDES D'EXECUTION POUR L'ENSEMBLE DES TOITURES

L'entreprise doit fournir un dossier technique comprenant les pièces suivantes :

- ✓ Plans de circulation et d'installation de chantier
- ✓ Plans d'exécution et plans de détails des ouvrages à réaliser
- ✓ Les schémas de mise en œuvre
- ✓ Le détail des calculs de dimensionnement des ouvrages
- ✓ Les fiches techniques et les échantillons des produits mis en œuvre
- ✓ Les avis techniques en cours de validité des matériels mis en œuvre
- ✓ Ses attestations d'assurance
- ✓ D'une manière générale tous les documents nécessaires à la réalisation des travaux

Ces documents devront également reproduire les éléments d'ouvrages des autres corps d'état contigus à ceux de l'entreprise concernée. Ils seront datés et indicés et porteront de façon claire le nom de l'entreprise.

En complément, avant toute exécution, le titulaire procédera à la vérification des plans qu'il aura reçus et signalera, sous huit jours à dater de cette réception, toute erreur ou omission qui pourrait s'y révéler.

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 14 / 26
--	--	-------------	--------------------

Ce dossier technique sera soumis, avant toute exécution, à l'avis du CEA.

8.3 TRAVAUX PREALABLES POUR L'ENSEMBLE DES TOITURES

8.3.1 Sécurisation des toitures

La sécurisation du chantier sera vue dans le détail avec l'ISI. Toutefois, le titulaire mettra en œuvre à minima :

- ✓ Les moyens de protection collectives par potelets et filets en périphérie de la toiture
- ✓ Un filet de protection contre la chute en hauteur en sous-face de la voute à remplacer sur le bâtiment 506 et sous la zone démontable
- ✓ Le balisage des zones de chantiers avec des chaines en plastiques rouge et blanche sur potelets lestés posés au sol. Lorsque les risques de chutes d'objet sont possibles, les zones de chutes seront physiquement rendues inaccessibles par des palissades adaptées

8.3.2 Logistique

Pour ses besoins en logistique, le titulaire mettra en œuvre :

- ✓ Les moyens de manutention (pour le levage des matériels en toiture notamment)
- ✓ Une zone d'entreposage dont la taille et la position seront à définir avec l'exploitant
- ✓ Le balisage / La délimitation de la zone d'entreposage et des zones de manutention
- ✓ Les coffrets électriques de chantier
- ✓ Si nécessaire, un conteneur pour le rangement des outils, des équipements, etc...

8.3.3 Phasage toiture bâtiment 506

Durant les opérations de dépose/pose, le bâtiment 506 sera exposé aux intempéries. Le titulaire présentera dans son offre **les moyens et les méthodes d'exécution qu'il mettra en œuvre pour maintenir hors d'eau le bâtiment quotidiennement**

8.4 TRAVAUX TOITURE BATIMENT 506

8.4.1 Dépose

Le titulaire aura à sa charge la dépose des éléments suivants :

- ✓ Les revêtements d'étanchéité.
- ✓ Les isolants
- ✓ Les relevés d'étanchéité avec leurs costières, leurs souches et leurs protections
- ✓ La voute plastique
- ✓ Le capot de la zone démontable
- ✓ Les lignes de vie existantes à supprimer définitivement

Le parafoudre sera à laisser en place dans la mesure où il permet la réalisation des travaux.

Dépose du capot de la zone démontable **et de la voute plastique** :

Le titulaire aura à sa charge la dépose du capot de la zone démontable et de la voute plastique, y compris toutes sujétions liées à sa manutention, son évacuation et sa mise en sécurité.

Compte tenu des caractéristiques de ces éléments (poids, dimensions), le titulaire devra, dans le cadre de ses études d'exécution, définir les moyens de levage et de manutention adaptés (type grue, engin de levage ou tout autre dispositif approprié).

Ces dispositions seront soumises à validation de la Maîtrise d'Œuvre avant toute intervention.

Toutes les sujétions liées à ces opérations sont réputées incluses dans le prix forfaitaire

8.4.2 Analyse des bacs aciers

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 15 / 26
--	--	-------------	--------------------

Lors de l'arrachage du complexe isolant étanchéité, un examen contradictoire de l'état des bacs acier sera réalisé. En cas de désordres observés, des reprises localisées pourront être exécutées par l'entreprise, après validation de la maîtrise d'œuvre, sur la base des prix mentionnés au BPU.

8.4.3 Pose de filets en sous face (Voute et zone démontable) – PRESTATION OPTIONNELLE

La mise en place d'un filet de protection de type S conforme à la norme EN 1263-1, équipé d'un polyane pour limiter les chutes de poussières et d'objets, constitue une prestation optionnelle.

Cette protection devra couvrir l'intégralité de la surface sous la voute et la zone démontable.
Elle servira également à protéger les intervenants du risque de chute en hauteur.

Cette prestation sera réalisée uniquement dans le cas où les dispositifs de protection existants sont absents ou jugés insuffisants avant le démarrage des travaux, après validation de la Maîtrise d'Œuvre.

Les filets devront être déposés à la fin de l'intervention.

8.4.4 Remplacement de la voûte plastique

La voûte et ses sujétions devront être remplacées. Les caractéristiques à respecter sont les suivantes :

- ✓ Désenfumage : la voûte devra être équipée d'un système de désenfumage naturel de dimensions et de dispositions conformes à la réglementation. Le déclenchement sera manuel, l'emplacement de la commande sera à valider avec l'installation pendant les travaux.
- ✓ La sécurité des personnes amenées à circuler en toiture sera assurée au niveau des trémies de voûtes par la mise en œuvre de grilles anti-chutes 1200 Joules
- ✓ Longueur : Voir plan et visite sur site
- ✓ Largeur : Voir plan et visite sur site
- ✓ Rayon : Voir plan et visite sur site
- ✓ Visserie protégée contre la corrosion
- ✓ Transmission solaire : Supérieur à 48 %
- ✓ Les plaques des voûtes seront opalescentes
- ✓ Garantie 10 ans minimum contre le jaunissement

Les plans de détail, de calfeutrement et de liaison au gros œuvre, les avis techniques en cours de validité, ainsi que les certificats CEKAL, labels SNJF, classement AEV, marquage NF CSTBat, fiche technique du « compirband » devront être transmis au maître d'œuvre du CEA.

8.4.5 Pose du nouveau complexe étanche

8.4.5.1 **Isolant thermique**

Isolation thermique fixée mécaniquement au support conformément au DTU43.3.

- ✓ R mini = 4 m²K/W
- ✓ Classe de compressibilité mini : B

8.4.5.2 **Etanchéité**

Revêtement bicouche à base de bitume modifié par élastomère SBS

8.4.5.3 **Relevés**

- Mise en place d'une bande porte solin en aluminium de protection de relevé d'étanchéité
- Mise en place d'un relevé conforme au DTU 43.3 contre acrotère béton avec autoprotection métallique

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 16 / 26
--	--	-------------	-----------------

- Mise en place de relevés autour de la zone démontable
- Mise en place de relevés d'étanchéité au droit de la voute
- Découpe du bardage métallique et remplacement des costières métalliques métallique puis mise en place des relevés

8.4.5.4 Etanchéité du chéneau

Les chéneaux recevront un traitement renforcé du complexe d'étanchéité.

Les évacuations d'eaux pluviales en chéneaux comprendront :

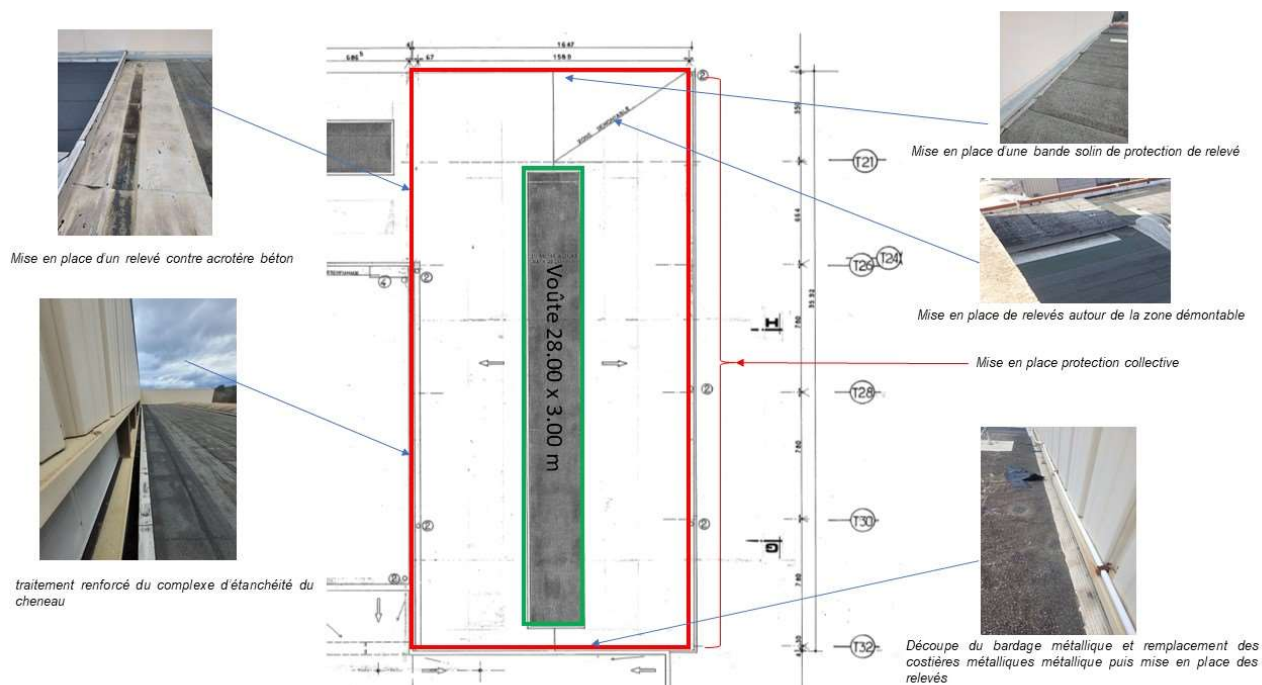
- Fourniture et pose de naissances d'eaux pluviales compatibles avec le système d'étanchéité mis en œuvre ;
- Raccordement par soudure assurant la continuité parfaite de l'étanchéité ;
- Mise en œuvre d'un renfort d'étanchéité complémentaire autour des naissances ;
- Raccordement étanche aux descentes EP conformément au DTU 60.11 ;
- Fourniture et pose de crapaudines démontables

8.4.5.5 Gestion des eaux pluviales

Le titulaire fournira et mettra en place des entrées d'eau pluviale conforme au DTU ainsi que les crapaudines adaptées aux dimensions des évacuations.

8.4.6 Mise en place d'une protection collective périphérique

Le titulaire mettra en place une protection collective sur l'arrête sud du bâtiment 506. Elle devra avoir un système de fixation adapté au support et devra répondre aux exigences réglementaires en vigueur.



8.5 TRAVAUX TOITURE BATIMENT 507 ET 508

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 17 / 26
--	--	-------------	--------------------

Pour ces toitures, il s'agit de mettre en œuvre une nouvelle étanchéité PVC sur le complexe existant.

8.5.1 Dépose et repose contre bardage et couvertines

Dépose préalable des contre bardage et couvertines puis repose une fois l'étanchéité réalisée.

8.5.2 Pose du nouveau complexe étanche

- ✓ Pose d'un écran de protection chimique interposé entre l'existant SBS et la nouvelle membrane.
- ✓ Etanchéité en membrane PVC
 - Marquage CE et déclaration des performances selon EN 13956
 - Sous agrément
 - Fixée mécaniquement conformément à la DTA et au cahier des prescriptions de pose du produit proposé par le titulaire
 - Epaisseur minimum 15/10^{ème}
 - Fort indice de réflectance

8.5.3 Relevés

Les relevés seront réalisés sur costières métalliques. Ils seront en membrane PVC d'épaisseur minimum 15/10^{ème} et seront posés conformément à la DTA du produit proposé par le titulaire. Ils seront de la même couleur que les parties courantes.

8.5.4 Potelets ligne de vie

Pièce préfabriquée ou habillage par platine et manchon confectionnée en membrane PVC

8.5.5 Gestion des eaux pluviales

Evacuation des eaux pluviales par pièce préfabriquée à base de PVC, y compris crapaudine

8.6 TRAVAUX ANNEXES

8.6.1 Réparation de maçonnerie existante toiture Bât 507

Les travaux consisteront à curer les bétons, passiver les fers et faire une finition au droit des éclats et des fissures présentes sur les acrotères du bâtiment 507 (toiture basse)

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 18 / 26
--	--	-------------	--------------------



8.7 ESSAIS ET CONTROLES

8.7.1 Essais

Conformément au DT43.3 aucun essai de mise en eau ne pourra être fait.

8.7.2 Contrôles

L'attention de l'entreprise est attirée sur le contrôle interne ou autocontrôle qu'elle doit effectuer sur le chantier, notamment (liste non exhaustive) :

- ✓ La vérification de la conformité de ses travaux aux plans d'exécution et aux normes
- ✓ Le contrôle des matériaux mis en œuvre et la conformité aux normes
- ✓ La vérification des bordereaux de livraisons, etc...

8.7.3 Autres essais et contrôles

Le CEA peut à tout moment faire intervenir un bureau de contrôle de son choix dans le cadre des missions normalisées ou missions spécifiques. Dans ce cas, le délai d'approbation des documents est de 8 jours ouvrables et le titulaire devra se conformer aux instructions du bureau de contrôle pour la mise en conformité des travaux et installations, étant précisé qu'aucun supplément de prix ne sera accordé à ce titre.

Le CEA se réserve le droit de procéder à tout contrôle, de prescrire tous les essais nécessaires, tant en ce qui concerne les études qu'en ce qui concerne les travaux. Les frais inhérents à ces contrôles et essais seront à la charge du titulaire qui devra fournir tous les moyens nécessaires à leur réalisation dans des conditions normales.

8.7.4 Résultat des essais et contrôles

Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé, signé par le titulaire, à fournir au Maître d'Œuvre.

Si les résultats des essais ou contrôles font apparaître des performances techniques insuffisantes, le titulaire exécutera tous les travaux confortatifs ou modificatifs nécessaires sans modification de son prix de marché.

La réception ne pourra être prononcée qu'à compter du jour où un fonctionnement et une exécution satisfaisante des installations seront constatés.

8.8 REPLI DE CHANTIER / RECEPTION

8.8.1 Repli de chantier

Le titulaire aura à sa charge le repli de son chantier. Cette tâche inclura :

- ✓ Les opérations de démontage et/ou d'évacuation des outillages et des aménagements appartenant au titulaire
- ✓ La remise en place et en fonctionnement des équipements déplacés par le titulaire
- ✓ Le nettoyage du chantier et de ses abords

8.8.2 Réception

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 19 / 26
--	--	-------------	--------------------

8.8.2.1 PV de reception

La réception des ouvrages fera l'objet d'un procès-verbal de réception partiel si des réserves sont à faire. Le titulaire dispose alors de 10 jours à la date de la notification pour contester éventuellement les réserves. Passés ces 10 jours, le titulaire est réputé avoir tacitement accepté les réserves. Le titulaire dispose alors d'un délai d'un mois calendaire pour lever ces réserves.

A la levée complète des réserves, un PV de réception sera signé par le titulaire et le CEA.

8.8.2.2 DOE

Le titulaire doit fournir, en 3 exemplaires papier et 1 exemplaire électronique, le dossier des ouvrages exécutés (DOE).

Les DOE comporteront au minimum :

- ✓ Plans de recollement et notes de calcul TQC (Tel Que Construit)
- ✓ Fiches techniques / Avis techniques
- ✓ DIUO
- ✓ Les spécifications de pose
- ✓ Les notices de fonctionnement
- ✓ Les prescriptions de maintenance
- ✓ Les PV d'essai
- ✓ Les constats d'évacuation des déchets
- ✓ Etc...

La réception globale sera prononcée à la signature du PV de réception et à la réception des DOE.

8.9 FORMALITES D'ACCES ET AUTORISATION

Les conditions d'accès et de travail d'une entreprise extérieure titulaire d'un marché sur le centre de Cadarache sont réglementées. Le titulaire effectuera lui-même toutes les démarches nécessaires à l'obtention des autorisations d'accès de ses salariés et de ses sous-traitants éventuels auprès des autorités compétentes.

En outre, l'enclenchement des opérations sera soumis à l'acceptation du chef d'installation (CI) et de l'ingénieur sécurité de l'installation (ISI). En préalable à l'enclenchement des opérations, le titulaire devra donc fournir les documents permettant de garantir que les conditions d'interventions sont conformes aux exigences de sécurité.

8.10 HORAIRES DE TRAVAIL

Les travaux se dérouleront pendant les horaires ouverts du centre de Cadarache : 7h55 -16h35.

Toutefois, sur demande justifiée et anticipée (températures extérieures, durée d'intervention pour mise en sécurité etc.), les horaires pourront être adaptés en accord avec l'installation, de préférence dans les horaires d'ouverture du centre : 6h30 – 19h30.

8.11 SUJETIONS POUR OUVRAGES EXISTANTS

Le titulaire sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tout désordre susceptible d'affecter les ouvrages existants. Toutes les réparations qui devront être faites suite à une détérioration du fait de l'entreprise seront à la charge de l'entreprise.

Est supposé compris dans l'offre du titulaire un état des lieux de l'existant par constat d'huissier, reportage photographique à l'appui.

8.12 LEVAGE

Le titulaire aura à sa charge le transport, le levage et la manutention de l'ensemble de son matériel et des matériaux utilisés.

Tout appareil de levage, fixe ou mobile, avant d'être utilisé sur le chantier, sera vérifié par un organisme agréé. Le rapport de vérification sera obligatoirement remis au Maître d'Œuvre et à l'Ingénieur Sécurité.

Le choix des engins de levage devra être rationnel et correspondre aux services demandés. Chaque entreprise assurera ses propres manutentions et levages, avec toutes les sujétions qui y sont liées.

Les moyens envisagés seront soumis à l'accord du Maître d'Œuvre, préalablement à toute intervention, pour les matériels lourds et encombrants.

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 20 / 26
--	--	-------------	--------------------

8.13 ECHAFAUDAGES / PLATEFORMES INDIVIDUELLES / NACELLES

Tous les échafaudages, toutes les nacelles et toutes les plates-formes individuelles fixes ou roulantes, nécessaires à la réalisation des travaux de l'entreprise, seront précisés dans l'analyse de risques et le plan de prévention. Ils devront :

- ✓ Être mis en place suivant les directives du fournisseur
- ✓ Répondre aux normes en vigueur et à la réglementation du travail
- ✓ Être en parfait état et faire l'objet de contrôles permanents, entretien et suivi

9 MODALITES D'EXECUTION

9.1 RELATION AVEC LES SERVICES TECHNIQUES DU SITE

Le titulaire sera tenu de se rapprocher des Services Techniques du site afin d'obtenir tous les renseignements utiles à une parfaite exécution de ses travaux. Il devra notamment se faire préciser ou confirmer :

- ✓ Les limites de prestations
- ✓ Les consignes spéciales de sécurité du lieu de construction
- ✓ Les conditions d'accès, d'approvisionnement, les exigences de voiries et de police, etc...

Il assistera les ingénieurs, inspecteurs et agents des services compétents et remettra tous les documents et pièces demandés par ces derniers. Elle effectuera les démarches nécessaires à l'obtention des autorisations indispensables pour la réalisation de ses travaux.

9.2 REUNIONS

9.2.1 Réunion d'enclenchement

La réunion d'enclenchement du marché sera contractuelle et marquera le démarrage de la prestation (T0). Cette réunion sera organisée et pilotée par la MOE sur le site de Cadarache. Elle aura pour objet de :

- ✓ Remettre les données d'entrée de la prestation
- ✓ Rappeler les exigences générales du cahier des charges
- ✓ Procéder à une revue du marché
- ✓ Présenter les responsables de l'exécution du marché ainsi que les interlocuteurs CEA
- ✓ Définir les cadres et formats de présentation des documents à utiliser tout au long de la prestation
- ✓ Préciser les modalités de management de la prestation

Cette réunion fera l'objet d'un compte-rendu rédigé par la MOE. Si le titulaire ne formule ni remarques ni commentaires 5 jours ouvrés après la diffusion du compte-rendu, il sera validé.

9.2.2 Réunion de travail

Si elles s'avèrent nécessaire, des réunions de travail seront organisées par la MOE sur le site de Cadarache pour suivre le chantier ou lever des points techniques particuliers.

Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu rédigé par la MOE. Si le titulaire ne formule ni remarques ni commentaires 5 jours ouvrés après la diffusion du compte-rendu, il sera validé.

9.3 LES CONSIGNATIONS ELECTRIQUES

Les consignations électriques devront être réalisées suivant les procédures CEA en place :

- ✓ Les demandes de consignation électrique pour les travaux urgents seront établies en concertation avec le STL ou le demandeur correspondant de l'installation suivant la procédure en vigueur sur le Centre CEA de Cadarache
- ✓ Les demandes de consignations électriques planifiées seront à demander 48 heures avant le début des travaux
- ✓ Les consignations se feront en priorité pendant les heures ouvrables

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 21 / 26
--	--	-------------	--------------------

- ✓ L'intervenant devra vérifier l'absence de tension avant l'intervention malgré l'attestation de consignation et doit considérer comme étant sous tension tout ouvrage électrique autre que ceux dont la consignation lui est certifiée
- ✓ Les intervenants électriciens seront au minimum habilités B1, les intervenants non électriciens au minimum B0 pour des travaux d'ordres non électriques, voir V pour l'ensemble des intervenants si les travaux sont à proximité de pièces nues sous tension
- ✓ L'habilitation H0 est une obligation pour toutes les prestations situées dans un poste HT/BT

9.4 MOYENS MIS A DISPOSITION PAR LE CEA (ALIMENTATION ELECTRIQUE ET AEP)

9.4.1 Alimentation électrique :

Le CEA fournira au titulaire un départ à proximité du chantier.

9.4.2 AEP :

Le CEA fournira au titulaire un point de raccordement à son réseau d'adduction en Eau Potable.

9.5 PLANNING

Le titulaire établira au plus tard 5 jours ouvrés après la réunion d'enclenchement le planning détaillé de référence de la prestation. Le planning devra faire apparaître notamment le chemin critique, les interfaces, les contraintes particulières, les points d'arrêts, les délais de relecture et les délais administratifs nécessaires au CEA. Ce planning devra être associé avec un repérage géographique des éventuelles zones condamnées par les travaux du présent CCTP à des fins d'organisation de l'exploitation du site qui restera actif.

Des mises à jour du planning pourront être présentées par le titulaire à la MOA et la MOE au cours des réunions de travail. Si ce planning est validé par le CEA, il sera annexé au compte rendu de ces réunions.

9.6 TRAITEMENT DES DOCUMENTS

Les documents de type texte et tableur seront établis avec les outils du pack Office de Microsoft (Word et Excel notamment). Les plannings seront réalisés avec Microsoft Project. Les plans et les schémas seront fournis au format Autocad.

L'ensemble des documents établis par le titulaire sera soumis à un visa du CEA. La méthodologie qui sera employée pour la vérification des documents est la suivante :

- ✓ Emission vers la MOE pour examen du document en version BPO (Bon Pour Observation, version projet) à l'indice de révision « n », vérifié et approuvé en interne
- ✓ Examen du document par la MOE
- ✓ En l'absence de remarques, ou en cas de remarques de forme (vocabulaire, détails de présentation...) formulées par la MOE, le document est déclaré VSO (Vu Sans Observations). Le titulaire pourra alors l'émettre en BPE (Bon Pour Exécution, version définitive) avec prise en compte des remarques de forme éventuelles, en maintenant l'indice « n »
- ✓ En cas de remarques de fond (données erronées, erreurs significatives, ...) formulées par la MOE, le document sera déclaré VAO (Vu Avec Observations). Le titulaire est alors tenu d'apporter les corrections demandées sous 5 jours ouvrés puis d'émettre vers le chargé d'affaire, pour nouvel examen, le document à l'indice « n+1 ».

Les dates prévisionnelles de validation de l'ensemble de ces documents (BPO, BPE, ...) seront mentionnées par le titulaire dans le planning et devront tenir compte des délais de relecture du CEA fixés à 10 jours ouvrés.

Lorsqu'un document n'est pas jugé recevable, le chargé d'affaire se réservera le droit de repousser le délai de vérification sans que le titulaire ne puisse prétendre à un report de délai sur la prestation globale. Dans ce cadre, le titulaire recevra une modification de délai par écrit. Ces délais s'apprécieront de la date de réception par le CEA des documents à examiner (enregistrement) à la date d'émission (enregistrement chrono de départ) de la réponse en retour.

Les documents BPE seront remis au CEA en 1 exemplaires au format papier et en 1 exemplaire au format informatique en pdf.

9.7 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Le titulaire sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tout désordre susceptible d'affecter les ouvrages existants. Toutes les réparations qui devront être faites suite à une détérioration du fait de l'entreprise seront à la charge de l'entreprise.

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 22 / 26
--	--	-------------	--------------------

Est supposé compris dans l'offre du titulaire un état des lieux de l'existant par constat d'huissier, reportage photographique à l'appui.

9.8 CONSTAT D'HUISSIER

Le titulaire effectuera, à sa charge, un constat d'huissier pour attester de l'état des lieux avant le commencement des travaux et ce, dans le but de régler de façon équitable pour chaque partie tout litige faisant suite aux travaux.

Notamment les zones où l'entreprise sera amenée :

- ✓ À installer des engins de levage
- ✓ À mettre en place des moyens d'accès
- ✓ À mettre en place des moyens de protection collective
- ✓ À faire du stockage

9.9 PARTICULARITE

Les travaux en extérieur sont suspendus en cas d'orage et conditions météorologiques très défavorables. Le Titulaire devra contacter le représentant du CEA pour faire constater l'arrêt de l'activité. Le CEA peut demander un arrêt du chantier en cas de risque lié aux conditions météorologiques.

10 HYGIENE / QUALITE / SECURITE / ENVIRONNEMENT

10.1 GENERALITES

Le Chef d'Installation exerce son autorité dans le domaine de la sécurité vis-à-vis de tous les personnels intervenants dans l'installation dont il est responsable et pour toutes les activités qui y sont conduites. Pour lui permettre de mener à bien sa mission, il dispose en particulier des conseils d'un Ingénieur de Sécurité d'Installation (ISI) et/ou d'un animateur de Sécurité (AS).

Le chantier se déroulera sous décret 92. Sont donc compris dans l'offre tous modes opératoires d'intervention, la participation au plan d'intervention, les Inspections Communes, et cela autant que nécessaire. Les exigences Qualité / Sécurité / Environnement sont rappelées en Annexe 2.

Le titulaire devra fournir au CEA au plus tard 5 jours ouvrés après la réunion d'enclenchement un PAQSE relatif à l'exécution du marché.

10.2 EXIGENCES QUALITE, SECURITE, ENVIRONNEMENT

Le titulaire s'engage à prendre connaissance de la politique Qualité, Sécurité, Santé et Environnement du CEA Cadarache, d'y adhérer et réaliser des prestations répondant à ces objectifs. Le titulaire s'engage à respecter l'organisation et sa politique générale en matière de sécurité qu'il a présenté avec son offre. Ces informations ainsi que les indicateurs généraux de sécurité étant un des critères de sélection du titulaire, elles deviennent engageantes et contractuelles.

Une Formation Générale Qualité-Sécurité-Environnement des salariés des Entreprises Extérieures FGQS3E (durée 2h00) est obligatoire pour la délivrance d'un badge d'accès à toutes personnes d'entreprises extérieures qui travaillent plus de 30 jours sur le centre.

Le titulaire assistera le CEA dans le cadre des audits et visites de surveillance relatifs à son propre système de management. S'il apparaît que certaines dispositions relatives à la maîtrise de la qualité, à la démarche environnementale ou en matière de sécurité, sont inappliquées, notification en est faite au titulaire qui présente au CEA, dans les délais requis, les modifications nécessaires.

En cas de carences, le CEA se réserve la possibilité d'interrompre à tout moment, l'exécution du marché. Si le titulaire se révèle incapable de remédier à ses manquements, le contrat peut être résilié aux torts du titulaire, sans indemnité.

10.2.1 Organisation QSE du Titulaire

Le titulaire devra être organisé conformément aux certifications suivantes dès l'enclenchement du marché :

- ✓ ISO 9001 ou équivalent
- ✓ ISO 14001 ou équivalent
- ✓ L'intégration des exigences particulières du CEA en matière de qualité définies dans les procédures du CEA consultables au CEA.

10.2.2 Conditions d'hygiène et de sécurité

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 23 / 26
--	--	-------------	--------------------

Le titulaire est tenu d'exécuter sa prestation dans les limites contractuelles, en respectant le cadre législatif et réglementaire (notamment le Code du Travail) ainsi que les dispositions mentionnées dans les procédures et les règles applicables du CEA/Cadarache (Règlement intérieur, etc.). Ce document est tenu à disposition du titulaire par le CEA.

Les prestations se déroulent pendant les heures normales de travail (7h55 – 16h35) et les jours ouvrés. Cependant, elles pourront être adaptées à l'activité du titulaire.

Le titulaire doit prendre en compte toutes modifications réglementaires et législatives intervenants pendant la durée de la prestation, en informer le CEA et mettre en œuvre les dispositions qui lui sont applicables dans les meilleurs délais.

Les prestations définies dans ce présent document se dérouleront dans le cadre des articles R.4511-1 et suivant le Code du Travail fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure.

10.2.3 Organisation sécurité

La sécurité est une priorité absolue pour le CEA. De fait, le CEA s'attache à vérifier la maîtrise des enjeux sécurité à tous les niveaux y compris chez les sous-traitants du CEA.

Chaque année, le CEA fixe des objectifs de sécurité dont la réduction des accidents du travail des salariés du CEA et des entreprises extérieures intervenantes.

A ce titre, le titulaire devra décrire dans son offre son organisation et sa politique de sécurité générale.

Un correspondant sécurité désigné par le titulaire sera l'interlocuteur privilégié de l'Ingénieur de Sécurité d'Installation pour analyser les risques, définir les mesures de prévention et transmettre les consignes. Ce correspondant sécurité doit pouvoir être contacté pendant les heures ouvrables. Il devra fournir ses indicateurs sécurité (tableau de bord des accidents de travail, taux de fréquence, taux de gravité, etc.) de l'entreprise. Il en est de même pour ses sous-traitants.

Le titulaire présentera et proposera dans son offre des objectifs pour la présente prestation sur le centre de Cadarache ainsi que les moyens qui permettront la bonne prise en compte et la maîtrise des enjeux sécurité notamment pour atteindre les objectifs.

Chaque entreprise et ses sous-traitants éventuels communiquent au CEA, de façon formalisée, les informations nécessaires à la prévention :

- ✓ La description des travaux à réaliser ;
- ✓ La liste des matériels utilisés et modes opératoires associés lorsqu'ils ont une incidence sur l'hygiène et la sécurité
- ✓ L'analyse des risques des phases d'activité dangereuse ainsi que les mesures de prévention et de protection associées
- ✓ Les fiches de données de sécurité des produits dangereux mis en œuvre
- ✓ Les dispositions adoptées pour la surveillance et la garantie du maintien de la sécurité sur le chantier
- ✓ Les dispositions adoptées pour la coordination des différents intervenants
- ✓ Les moyens d'information du personnel de l'entreprise s'agissant des dangers spécifiques auxquels il sera exposé et les mesures de prévention arrêtées pour l'ensemble des postes de travail, de même que des différentes règles spécifiques au CEA (règlement intérieur, etc.).

Cette information doit être assurée par chaque titulaire du contrat sur le lieu d'exécution du travail, au début du chantier et à chaque intervention de nouveaux salariés.

Le CEA peut réaliser des inspections et réunions de sécurité afin de s'assurer de l'exécution des mesures de prévention décidées et faire prendre si nécessaire de nouvelles mesures. Chaque entreprise est tenue de désigner, avant travaux, une personne participant aux inspections et réunions de sécurité. Chaque titulaire peut également demander au CEA d'organiser des inspections ou réunions qu'il estime nécessaire pour la sécurité de son personnel. Ces dispositions ne dégagent en rien la responsabilité des entreprises. L'organisation de la sécurité des chantiers est de la responsabilité du chargé de travaux.

Le titulaire peut être convoqué pour participer au Collège de Direction de la Sécurité Interentreprises (CDSI).

10.3 MESURES D'HYGIENE GENERALES

10.3.1 Restauration

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 24 / 26
--	--	-------------	--------------------

Deux restaurants d'entreprises fonctionnent sur le centre et sont accessibles au personnel du titulaire. Conformément au règlement intérieur du CEA et dans le respect des règles d'hygiène, les tenues de travail y sont formellement interdites.

10.3.2 Installations de chantier

Le titulaire applique les dispositions décrites dans les articles R.4534-1 et suivant article R.4534-137 et suivant du Code du Travail.

Le CEA donnera l'accès à l'entreprise aux sanitaires des Bâtiments 506, 507 et 508.

10.3.3 Rédaction de documents préalables (Article R.4511)

En préalable à l'exécution des prestations prévues au titre du contrat-cadre, il est établi une Déclaration d'Ouverture de Travaux (DOT).

Le titulaire devra fournir les différents modes opératoires relatifs à chaque opération ainsi qu'une analyse des risques pour chaque phase d'activité dangereuse.

Un Plan de Prévention, rédigé par le CEA en présence du titulaire et de l'ensemble de ses sous-traitants.

Le CEA prévoit, avec le titulaire et les sous-traitants, une inspection préalable de sécurité.

Cette visite permettra ensuite la rédaction du plan de prévention par le responsable sécurité CEA.

Le titulaire veille à l'application des dispositions du plan de prévention, informera et mettra à disposition de son personnel l'ensemble des moyens nécessaires au respect des prescriptions du dit plan.

Le titulaire a par ailleurs obligation de participer à l'élaboration des plans de prévention de tiers intervenant en co-activité avec ses propres activités.

Dans le cadre de son activité, le titulaire est responsable de l'établissement des « protocoles de sécurité de chargement et de déchargement » conformément aux articles R.4515-1 et suivants du Code du Travail.

Dans le cadre de la réalisation du contrat, si le titulaire est amené à des postes de travail de nuit ou dans un lieu isolé, il devra mettre en œuvre des moyens d'accompagnement pour être conforme au Code du Travail (Article R.4512-13).

10.3.4 Formation du personnel

En ce qui concerne le personnel intervenant sur le centre, les justificatifs présentés par le titulaire (et ses sous-traitants) doivent préciser sur papier avec en tête le tampon de l'entreprise et la signature du responsable :

- ✓ la liste des autorisations délivrées par l'employeur (autorisation de conduite,...)
- ✓ la liste du personnel autorisé à signer les documents de sécurité
- ✓ les copies des protocoles de sécurité (chargement/déchargement sur le centre)
- ✓ La liste des personnes formées en sous section 4 (en raison de la présence d'amiante).

Pour tous travaux par points chauds, un permis de feu est obligatoire. Ces opérations ne pourront se faire qu'en présence d'une personne dûment formée à la manipulation des extincteurs.

10.3.5 Prêt de matériel (Equipements de travail ou de protection individuelle)

D'une manière générale, le CEA ne prête aucun matériel à une entreprise. Toutefois, s'il devait y avoir un prêt de matériel CEA, celui devrait être encadré par des dispositions écrites dans le marché initial, dans un contrat de prêt ou dans le plan de prévention signé (Annexe 8 de la note MR/DPSN/SSC/SEC/RET/4.2/0131).

10.3.6 Conduite à tenir en cas d'accident

Tout accident survenant sur le centre de Cadarache fait l'objet d'une prise en charge par les services de secours du centre de Cadarache (Formation Locale de Sécurité (FLS), Service de Santé au Travail (SST)). Ils feront l'objet d'une inscription sur le registre d'infirmerie. Tout événement lié à la sécurité (presqu'accident ou accident du travail) devra faire l'objet d'une analyse formalisée. Le résultat de l'analyse sera transmis par le titulaire au CEA. Les analyses par la méthode de l'arbre des causes devront être privilégiées notamment pour tout accident du travail avec arrêt.

Le titulaire :

- ✓ Communique au CEA l'analyse et le retour d'expérience correspondant ainsi qu'un compte rendu d'entretien de l'accidenté avec son responsable ;
- ✓ Informe le Chef d'Installation ou son représentant et le STL/GPI dans les plus brefs délais, prend les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des personnes et des biens.

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 25 / 26
--	--	-------------	--------------------

10.4 PREVENTION INCENDIE EN PERIODE ESTIVALE

Pendant la période estivale, l'accès aux massifs forestiers exposés au danger feux de forêt est réglementé par arrêté(s) préfectoral (aux). Le centre est soumis à cette réglementation. L'ingénieur sécurité d'installation précisera les exigences et les conditions de travail en extérieur durant cette période.

10.5 PERMIS-FEU

Les travaux nécessitant un permis-feu devront être terminés à 14h30 au plus tard chaque jour afin que l'installation puisse faire une ronde de 2 heures après la fin des travaux. La ronde de 30 minutes après la fin des travaux sera à la charge du titulaire.

11 CADRE DE REPONSE

11.1 CARACTERE FORFAITAIRE

Les travaux seront exécutés dans le cadre d'un marché à prix global et forfaitaire

Il est rappelé que le caractère intangible du forfait contraint les entreprises à se prévaloir par écrit, avant le dépôt de leur offre, d'une omission ou d'une insuffisance de description éventuelle dans le dossier de consultation, pour réclamer un supplément financier quel qu'il soit.

Les soumissionnaires devront signaler, éventuellement, et en temps utile, toute imprécision, insuffisance ou erreur de description qui leur sera apparue pendant l'étude du dossier de consultation, avant le dépôt de leur offre. Toute réclamation ultérieure ne saurait être prise en considération.

De même ayant connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, les soumissionnaires devront signaler toute imprécision concernant les limites de prestations du lot pour lequel ils répondent avant le dépôt de leur offre. Toute réclamation ultérieure ne saurait être prise en considération. Obligation de résultat

Le marché est soumis à une obligation de résultat. Elle engage contractuellement le titulaire dans le cadre de son prix forfaitaire. Elle concerne principalement :

- ✓ Les objectifs de programme tels qu'ils sont définis dans le présent document et ses annexes
- ✓ Le respect du planning
- ✓ Le respect de la réglementation en vigueur
- ✓ La mise en œuvre conforme aux conditions de garanties
- ✓ Le maintien opérationnel du bon fonctionnement normal des installations et équipements pendant toute la phase des travaux
- ✓ Le respect des règles d'hygiène, de sécurité et environnementales

Par conséquent, toute disposition du projet tel qu'il est défini par ses pièces contractuelles, qui serait contraire ou insuffisante en regard de ces données, doit être adaptée par l'entrepreneur sans remettre en cause le caractère forfaitaire de son marché.

Tous les travaux compris dans les marchés seront soumis aux garanties « Bâtiments » telles qu'elles sont définies par les articles 1792 § 1 à 6 du CODE CIVIL Loi du 4 janvier 1978, et leurs mises à jour éventuelles.

L'entrepreneur devra se prémunir contre les problèmes de livraison de matériel et d'effectif de personnel, qui sont accrus durant les périodes de congés. En cas de retard, le CEA se réserve le droit de faire exécuter les travaux par l'entreprise de son choix, au coût et risques de l'entreprise défaillante.

11.2 DELAIS

Ces travaux devront commencer début septembre 2026 par la réfection de la toiture du bâtiment 506.

Les travaux des bâtiments 507 et 508 pourront s'échelonner jusque la fin d'année 2026

Le planning du titulaire devra tenir compte d'une part des jours de fermetures du CEA, et d'autre part des contraintes d'exploitation.

Jours de fermeture du centre de Cadarache :

Le centre de Cadarache sera fermé :

- ✓ Le mardi 11 novembre 2026
- ✓ Du jeudi 24/12/2026 au lundi 04/01/2027 .

11.3 PENALITES

Direction Générale - Cadarache Département de support technique et gestion Service technique et logistique	Référence Technique DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CDC-26-025	Indice 1	Page 26 / 26
--	--	-------------	--------------------

Les pénalités applicables à ce présent cahier des charges sont précisées dans le marché.

11.4 GARANTIE

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit assurer la protection de ses installations et il devra effectuer gratuitement le remplacement de tout ouvrage détérioré ou volé jusqu'à la réception globale.

Après réception, l'entreprise doit la garantie de parfait achèvement d'un an, pièces et main d'œuvre, qui courra à compter de la date de réception sans réserve. Pendant cette période, l'entreprise assurera le dépannage et le remplacement des organes défectueux ou des consommables usés dans un délai anormalement court. En cas de remplacement pendant la période de garantie de matériels importants, ces appareils verront leur période de garantie prolongée d'un an.

Les travaux relatifs au présent marché seront soumis à la garantie décennale. L'entreprise devra fournir avec son offre et en tout état de cause avant signature du marché une attestation d'assurance de couverture en garantie décennale.

11.5 CONNAISSANCE DES LIEUX DU CHANTIER

L'entreprise devra, avant la remise de son offre, avoir pris connaissance de tous les éléments utiles à la réalisation des travaux, et en particulier :

- ✓ Du site (plan fourni par la MOE, visite sur site) : implantation des travaux, emplacement des accès
- ✓ De l'ensemble du projet : étendue des travaux, contrainte du site, etc...
- ✓ Des particularités propres au chantier : interférences avec l'existant, installation de chantier, co-activités, moyens de communication et de transport, éloignement des décharges...

L'entreprise devra contrôler les indications des documents d'appels d'offres (plans guides, CCTP...) et s'assurer qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes.

L'entreprise devra prendre, si elle le juge utile, tout renseignement complémentaire auprès des services publics, du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage.

Une visite du site accueillant le projet, objet du présent CCTP, est obligatoire avant la remise de l'offre afin de prendre en considération, dès l'offre, les conditions d'intervention et afin d'avoir une parfaite connaissance du sujet et du lieu. Par le simple fait de la remise de leur offre, les soumissionnaires et leurs éventuels sous-traitants reconnaissent avoir jugé et estimé les difficultés d'exécution et en avoir tenu compte dans leurs prix.

11.6 CONSTITUTION DES OFFRES

En sus des pièces administratives requises au Règlement de Consultation, le titulaire joindra à son offre :

- ✓ Un dossier technique exposant les matériaux, les moyens et les méthodes qui seront mis en œuvre par le titulaire pour répondre aux objectifs de la prestation
- ✓ La décomposition du prix global et forfaitaire
- ✓ Le planning contractuel initial de la prestation commençant à la réunion d'enclenchement (T0)
- ✓ Un PAQSE préliminaire
- ✓ L'attestation signée de visite préalable du site, la visite étant obligatoire
- ✓ Les attestations d'assurances du soumissionnaire
- ✓ Les demandes d'agrément des sous-traitants (éventuellement).